

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. проректора по учебной работе,



/Нагорная Г.Ю./

2023 г.

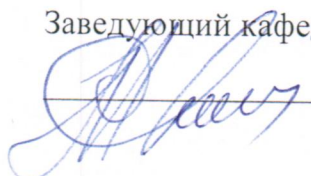
ПРОГРАММА

вступительного испытания на базе профессионального образования (СПО)
по дисциплине «Основы технологии строительного производства»

Черкесск, 2023

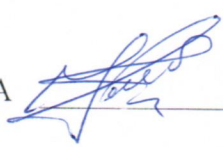
Программа вступительного экзамена одобрена
на заседании кафедры «Строительство и управление недвижимостью»
Инженерного института ФГБОУ ВО «СевКавГА»
от «27» 10 2023г. Протокол № 2

Заведующий кафедрой «Строительство и управление недвижимостью»

 Мекеров Б.А.

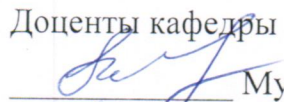
Одобрена ученым советом Инженерного института СКГА

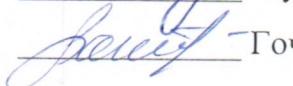
От «31» 10 2023г. Протокол № 2

Директор Инженерного института СКГА  Клинецевич Р.И.

Разработчики:

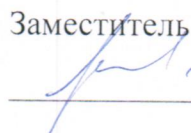
Доценты кафедры «Строительство и управление недвижимостью»

 Мукова А.П.

 Гочияева Л.А.

Согласовано:

Заместитель председателя ПК

 Акбаева Ф.А.

Объем требований по основам технологии строительного производства.

- На экзамене по основам технологии строительного производства должен показать: знания по основам содержания и определения назначения проектно-технологической документации, сопровождающей организационно-техническую подготовку строительства, изложения основных понятий и положений строительного производства, выполнения работ по созданию геодезической разбивочной основы, переноса проекта «в натуру» и разбивке котлована, соблюдение последовательности выполнения работ в соответствии с действующей нормативной документацией, знать распределения строительных машин и средств малой механизации, технологию строительного-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства. Уметь подсчитывать объемы выполняемых работ и расходов материальных ресурсов. Знать мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов.

Структура дисциплины

Раздел 1. Основные положения строительного производства.

Раздел 2. Строительные машины и средства малой механизации.

Раздел 3. Организационно-техническая подготовка строительного производства.

Раздел 4. Организация и выполнение работ подготовительного периода.

Раздел 5. Выполнение строительного-монтажных работ

Раздел 6. Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве

Раздел 1. Основные положения строительного производства

- 1.1 Строительство как отрасль материального производства. Строительная продукция. Участники строительства и их функции.
- 1.2 Строительные процессы и работы их структура и классификация. Общестроительные и специальные работы по циклам. Методы определения видов и сложности строительных работ.
- 1.3 Строительные рабочие профессии, специальности, квалификация. Организация труда, численный и квалификационный состав бригад, звеньев. Организация рабочего места. Понятия: фронт работ, захватка, делянка.

Раздел 2. Строительные машины и средства малой механизации.

- 2.1. Машины и оборудование для земляных работ. Рабочий цикл землеройной машины, характеристика его операций. Понятие резания и копания грунта. Общая классификация машин и оборудования для разработки грунтов. Классификация одноковшовых экскаваторов, система индексации. Методика определения производительности. Основные и сменные рабочие органы и рабочее оборудование строительных экскаваторов. Предпочтительные области применения экскаваторов с пневмоколесным и гусеничным ходовыми устройствами.
- 2.2. Назначение, область применения, рабочие процессы, рабочая зона, одноковшового экскаватора.
- 2.3. Машины для разработки мерзлых грунтов. Назначение, рабочий процесс и производительность рыхлителей, буровых машин. Сущность процесса и способы уплотнения грунтов, оценка степени уплотнения. Машины и оборудование для уплотнения грунтов.
- 2.4. Машины и оборудование для свайных работ. Классификация машин и оборудования для свайных работ. Назначение, виды, рабочие процессы копров и копрового оборудования, области применения.
- 2.5. Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей и строительных растворов. Машины и оборудование для бетонных работ. Классификация, принципиальные схемы устройства и работы, производительность бетоно- и растворосмесителей циклического и непрерывного действия.
- 2.6. Грузоподъемные машины. Общие сведения. Назначение классификация грузоподъемных машин. Назначение и виды грузозахватных приспособлений. Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ. Оборудование, применяемое при устройстве кровель. Виды механизированных работ при оштукатуривании поверхностей. Назначение, состав оборудования штукатурного комплекта, принцип работы и производительность растворнасосов, пневмонагнетателей, передвижных агрегатов, цемент-пушек, установок для торкретирования. Ручные машины. Ручные машины, их классификация и индексация, предъявляемые требования.

Раздел 3. Организационно-техническая подготовка строительного производства

- 3.1. Состав и организация работ, предшествующих строительству. Выбор строительной площадки.
- 3.2. Предпроектная подготовка строительного производства. Инженерногеологические изыскания, экономические изыскания, технические изыскания. Организация проектирования объектов.
- 3.3. Рабочая документация. Проект организации строительства (ПОС). Проект производства работ (ППР).
- 3.4. Охрана труда подготовительного периода. Охрана окружающей среды. **Раздел 4.**

Организация и выполнение работ подготовительного периода

- 4.1. Цель и задачи подготовки строительного производства. Требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки.
- 4.2. Работы подготовительного периода. Внеплощадочные работы. Внутриплощадочные работы. Освоение строительной площадки.
- 4.3. Геодезическое обеспечение подготовительного периода. Геодезическая плановая и высотная основа. Проект производства геодезических работ (ППГР), схема планировочной организации земельного участка, топографический план территории, разбивочные чертежи, рабочие чертежи, монтажные чертежи технологического оборудования. Чертежи вертикальной планировки.
- 4.4. Способы построения проектных точек на местности. Плановая и высотная разбивочные сети на строительной площадке. Элементы геодезических построений на строительной площадке: построение линейных отрезков заданной проектом длины, заданного уклона; горизонтальных углов заданной проектом величины; точек с заданными проектами высотами. Способы построения на местности осевых точек.
- 4.5. Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру: методика получения данных, необходимых для выноса в натуру, составление разбивочного чертежа. Полевые работы. Контроль выполнения разбивочных работ.

Раздел 5. Выполнение строительно-монтажных работ.

- 5.1. Требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства. Земляные работы в строительстве. Виды земляных сооружений, требования к ним. Классификация грунтов по трудности разработки. Подготовительные и вспомогательные процессы. Устойчивость откосов земляных сооружений. Геодезическое сопровождение земляных работ.
- 5.2. Комплексная механизация земляных работ. Основные методы производства земляных работ с применением современных средств механизации. Разработка грунтов одноковшовыми экскаваторами с различным сменным оборудованием. Основные понятия о разработке грунта землеройно-транспортными и землеройными машинами.
- 5.3. Свайные работы. Виды и классификация свай. Особенности работы

- конструкций. Методы погружения заранее изготовленных свай. Организация работ.
- 5.4. Каменные работы. Понятие, виды каменной кладки. Инструменты, приспособления, леса и подмости. Подача материалов к рабочим местам.
- 5.5. Плотничные и столярные работы. Возведение строительных конструкций из бревен и пиломатериалов. Установка столярных изделий. Техника безопасности при производстве плотничных и столярных работ.
- 5.6. Бетонные работы: общие положения. Назначение и область применения опалубки. Конструкции современных опалубочных систем.- добавила я. Устройство опалубки для основных видов конструкций. Устройство лесов под опалубку. Подготовка опалубки к бетонированию.
- 5.7. Монтаж строительных конструкций. Классификация методов монтажа строительных конструкций. Состав процесса монтажа. Доставка, прием и складирование конструкций. Подготовка конструкций к монтажу. Укрупнительная сборка конструкций. Временное усиление конструкций. Основные положения технологии монтажного цикла.
- 5.8. Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий. Гидроизоляционные работы. Тепло - и звукоизоляционные работы. Подсчет объемов работ. Огнезащита конструкций. Антивандальная защита. Виды, способы и технологии устройства систем электрохимической защиты. Устройство катодной защиты сооружений. Защита от коррозии, межгосударственные и отраслевые стандарты.
- 5.9. Устройство кровель. Подготовка оснований под кровлю. Устройство кровель из рулонных материалов и мастик. Устройство кровель из штучных материалов. Подсчет объемов работ. Особенности производства работ в зимних условиях. Техника безопасности при проведении кровельных работ.
- 5.10. Работы по устройству отделочных покрытий. Организация и выполнение штукатурных работ ручным и механизированным способами. Организация и выполнение облицовочных работ. Устройство подвесных потолков. Остекление проемов.
- 5.11. Устройство полов. Подготовка основания и устройство подстилающего слоя. Устройства покрытия пола из штучных материалов (деревянные полы, полы из штучного и наборного мозаичного паркета, полы из ламината).
- 5.12. Новые технологии строительства зданий и сооружений. Приоритетные направления при внедрении инновационных технологий. Перспективные организационные и технические решения. Применение новых строительных материалов для производства работ. Новые строительные машины и оборудование.

Раздел 6. Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве

- 6.1. Основы ценообразования в строительстве и его основы. Виды цен в строительстве и принципы их формирования.
- 6.2. Современная методическая и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве. Общая структура государственной нормативной базы ценообразования и сметного нормирования.
- 6.3. Общая структура сметной стоимости строительной продукции по

группам затрат: строительные (ремонтно-строительные) работы; монтажные работы; затраты на приобретение технологического оборудования, приспособлений, инструментов, инвентаря, мебели; прочие затраты.

- 6.4. Правила и порядок разработки сметной документации по укрупненным показателям базисной стоимости (УПБС и УПБС ВР).
- 6.5. Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации. Структура, состав и порядок установления договорной цены. Периодическая отчетная документация по контролю использования сметных лимитов.

Рекомендуемая литература:

Список основной литературы

1. Болотин С.А. Техническая эксплуатация зданий и сооружений : учебное пособие / Болотин С.А.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 140 с. — ISBN 978-5-9227-0826-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86435.html>
2. Кунц А.Л. Основы организации, управления и планирования в строительстве. Часть 1 : курс лекций / Кунц А.Л.. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. — 287 с. — ISBN 978-5-7795-0726-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/68808.html>
3. Организация, планирование и управление в строительстве : учебное пособие / . — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 119 с. — ISBN 978-5-4497-1152-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108317.html>
4. Осипенкова И.Г. Основы организации и управления в строительстве : учебное пособие / Осипенкова И.Г., Симанкина Т.Л., Нургалина Р.Р.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 94 с. — ISBN 978-5-9227-0474-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/26875.html>
5. Олейник П.П. Организация строительного производства: подготовка и производство строительно-монтажных работ : учебное пособие / Олейник П.П., Бродский В.И.. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2020. — 96 с. — ISBN 978-5-7264-2120-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101806.html>
6. Лебедев В.М. Технология возведения зданий и сооружений : учебное пособие / Лебедев В.М.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-9729-1017-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123890.html>
7. Терентьев Г.П. Основы технологии изготовления металлических конструкций для большепролетных зданий и сооружений : учебное пособие / Терентьев Г.П., Смирнов Д.Н., Смирнов А.Д.. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 126 с. — ISBN 978-5-528-00194-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80814.html>
8. Уськов В.В. Инновации в строительстве: организация и управление : практическое пособие / Уськов В.В.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 344 с. — ISBN 978-5-9729-0672-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115215.html>
9. Технология возведения зданий и сооружений : учебно-методическое пособие / О.В. Машкин [и др.]. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 133 с. — ISBN 978-5-4487-0279-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/76794.html>

Список дополнительной литературы

1. Инновации в науке XXI века. Организация, планирование и управление :

- коллективная монография / В.В. Костюченко [и др.].. — Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2019. — 101 с. — ISBN 978-5-7890-1598-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117806.html>
2. Организация и планирование деятельности предприятий сервиса : учебное пособие / Т.Н. Костюченко [и др.].. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, Секвойя, 2017. — 138 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/76044.html>
 3. Технология возведения зданий и сооружений : учебно-методическое пособие / О.В. Машкин [и др.].. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 133 с. — ISBN 978-5-4487-0279-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/76794.html>
 4. Николенко Ю.В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 1 : учебное пособие / Николенко Ю.В.. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2009. — 204 с. — ISBN 978-5-209-03114-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/11446.html>
 5. Николенко Ю.В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 2 : учебное пособие / Николенко Ю.В.. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2010. — 188 с. — ISBN 978-5-209-03455-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/11447.html>